

## इकाई -3 प्राकृतिक आपदाएं



- आँधी
- तूफान
- टिड्डी का प्रकोप

### आँधी

प्रायः आपने गर्मी के दिनों में हवा को तेज चलते हुए देखा होगा। कभी-कभी तेज हवा के चलने पर हम सभी अपने घर के दरवाजे व खिड़कियों को जल्दी से बन्द कर लेते हैं। क्या आपने कभी सोचा कि इस तरह की तेज हवा चलने के क्या कारण हैं और हवा के तेज चलने को क्या कहते हैं?

### क्रियाकलाप

चित्र संख्या 3.1 तथा 3.2 का अवलोकन कीजिए। दोनों में हवा के बहाव की क्या दिशा हैं? आखिर दोनों परिस्थितियों में अन्तर का क्या कारण है

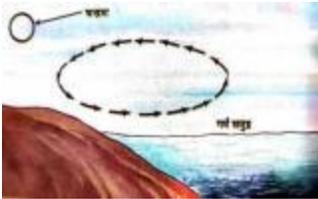


### चित्र 3.1 समुद्री समीर

पहले हम यह जानने का प्रयास करेंगे कि हवा क्यों चलती है ?

सूर्य की गर्मी से हवाएं गर्म होकर हल्की हो जाती हैं और ऊपर की ओर उठने लगती हैं । हवाओं के ऊपर उठने से नीचे की जगह खाली हो जाने से निम्न वायुदाब उत्पन्न हो जाता है और आसपास की उच्च वायुदाब वाली ठंडी हवाएं तेजी से उस खाली जगह को भर लेती हैं । इस प्रकार हम कह सकते हैं कि हवा उच्च वायुदाब से निम्न वायुदाब के क्षेत्र को चलती है ।

यही कारण है कि गर्मी के दिनों में जब मौसम अधिक गर्म हो जाता है तब हवा गर्म होकर ऊपर उठती है और हवा के ऊपर उठने से नीचे खाली स्थान पर निम्न वायुदाब का क्षेत्र उत्पन्न हो जाता है तब इस निम्न वायु दाब के क्षेत्र में आसपास की ठंडी हवाएं, जो उच्च वायुदाब की होती हैं, बहुत तीव्र गति से खाली जगह की ओर आती हैं। विशेष बात है कि यहा हवा की गति 85-95 किमी प्रति घंटा होती है। वायु के इस तेज गति से चलने को आँधी कहते हैं ।

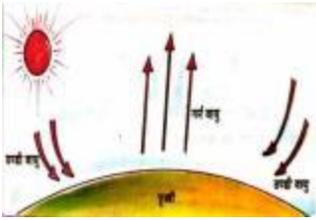


### चित्र 3.2 स्थलीय समीर

आँधी के लक्षण -आँधी में हवायें काफी तीव्र गति से चलती हैं । कभी-कभी आसमान में बादल छा जाते हैं । पेड़-पौधे टूट जाते हैं। मकानों पर हल्की वस्तुएं जैसे खरपतवार, पॉलिथीन, कागज के टुकड़े आदि उड़ते हुए दिखाई देते हैं । पूरे घर में धूल भर जाती है । आँधी आने पर कभी - कभी तेज वर्षा भी होती है ।

## तूफान

क्या आपने कभी ध्यान दिया है कि आँधी से भी खतरनाक हवा चलती है? हवा इतनी तीव्र गति से चलने लगती है कि दूरभाष के तार टूट जाते हैं, बिजली के खम्भे एवं पेड़ पौधे उखड़ जाते हैं, घरों के छप्पर उड़ जाते हैं, खिड़कियों के शीशे टूट जाते हैं। इस प्रकार तहस-तहस करने वाली आँधी से भी तेज चलने वाली हवाओं को तूफान कहते हैं।



### चित्र 3.3 पवन का बढ़ना

तूफान आँधी से अधिक खतरनाक व विनाशकारी होते हैं। तूफान में वायु की गति 95-115 किमी प्रति घंटा होती है। तूफान प्रायः स्थानीय होते हैं।

तूफान स्थल व समुद्र दोनों जगहों पर आते हैं। स्थल पर आने वाले तूफान को स्थलीय तूफान व समुद्र में आने वाले तूफान को समुद्री तूफान कहते हैं। स्थलीय तूफान व समुद्री तूफान का सम्बन्ध जब चक्रवातों से होता है तो उसे चक्रवाती तूफान कहते हैं।

चक्रवात -चक्रवात में हवा चक्कर लगाती हुई गोलाई में घूमती है। जब चक्रवात में गर्मी के कारण वायु ऊपर चली जाती है तो वहाँ निम्न वायु दाब का क्षेत्र उत्पन्न हो जाता है। उसके कारण आस-पास के क्षेत्र (उच्च वायु दाब) से ठंडी वायु आकर गोलाई से घूमने लगती है। परन्तु केन्द्र तक न पहुँचकर दायीं दिशा व बाईं दिशा की तरफ मुड़कर गोलाई में घूमकर चक्करदार हो जाती है।

क्या टाईफून तथा हरीकेन का नाम सुना है? यह सभी चक्रवात के रूप हैं जिन्हें भिन्न-भिन्न देशों में भिन्न-भिन्न नामों से जानते हैं। जैसे- चक्रवात को चीन में टाईफून, मेक्सिको की खाड़ी में हरीकेन, अफ्रीका में टॉरनिडों, बंगाल की खाड़ी में साइक्लोन व भारत में तूफान कहते हैं।

चक्रवाती तूफान विभिन्न आकार के होते हैं। इनकी गति 130 किमी प्रति घंटे से भी अधिक होती है। चक्रवात समुद्र में तेज चलते हैं। स्थल पर इनकी गति कम हो जाती है। चक्रवाती तूफान कई दिनों तक प्रभावी रहता है। इसमें वायु की गति इतनी तीव्र होती है कि जीवन को अस्त-व्यस्त कर देती है।



चित्र 3.4 चक्रवात की रचना

आँधी एवं तूफान से लाभ

- 1) आँधी चलने पर प्रदूषित वायु के स्थान परिवर्तन से वायुमंडल शुद्ध होता है।
- 2) भारत में वर्षा, जाड़े के दिनों में चक्रवाती हवाओं के कारण होती है जिनसे फसलों को अधिक लाभ होता है।
- 3) समुद्र की लहरों में तीव्र गति के फलस्वरूप मोती, सीप, शंख, एवं अन्य कीमती एवं दुर्लभ वस्तुएँ आसानी से समुद्र तट तक आ जाती हैं।
- 4) आँधी धरातल की सड़ी-गली हल्की वस्तुओं, खरपतवार आदि को उड़ाकर चारों ओर फैला देती है।

## आँधी एवं तूफान से हानियाँ

- 1) आँधी एवं तूफान के आने से यातायात में बाधा आती है ।
- 2) हवाई जहाज भी तूफान से प्रभावित होकर दुर्घटनाग्रस्त हो जाते हैं।
- 3) आँधी एवं तूफान फलदार वृक्षों एवं व्यवसायिक खेती को हानि पहुँचाते हैं ।
- 4) तूफान आने पर पेड़ उखड़ जाते हैं एवं कमजोर मकान गिर जाते हैं ।
- 5) आँधी आने पर पेड़ों की डालियाँ टूटकर गिर जाती हैं जिनसे बिजली एवं टेलीफोन के तार क्षतिग्रस्त हो जाते हैं । दूर संचार भी प्रभावित होता है ।
- 6) खड़ी फसल में सिंचाई करने के बाद यदि आँधी एवं तूफान आता है तो पूरी फसल खेतों में गिर जाती है जिससे फसल उत्पादन पर कुप्रभाव पड़ता है ।

## टिड्डी (Locust) का प्रकोप

टिड्डी एक हानिकारक कीट है। इनका रंग हरा, भूरा एवं पीला होता है। ये करोड़ों की संख्या में कई किलोमीटर तक लम्बे दल बनाकर उड़ती हैं और मार्ग में पड़ने वाले हरे-भरे खेतों, बागों व पेड़-पौधे की पत्तियों व फलों को खाकर सम्पूर्ण क्षेत्र को नष्ट कर देती हैं । इनके आक्रमण के पश्चात प्रायः अकाल पड़ जाता है ।

टिड्डियाँ प्रायः सितम्बर एवं अक्टूबर के महीने में रेतीले स्थानों पर अंडे देती हैं । मादा रेत या नर्म मिट्टी में लगभग 5 मी गहरा गड्ढा खोदकर उसमें 80-100 तक बेलनाकार अंडे देती हैं । वर्षा आरम्भ होते ही अंडो से छोटे-छोटे पंखहीन बच्चे (निम्फ ) निकलते हैं जो फुदक

- फुदक कर चलते हैं। ये महीने भर में पाँच - छः बार त्वचा बदलकर पूर्ण वृद्धि प्राप्त कर लेते हैं एवं पंखों द्वारा उड़ने लगते हैं ।

टिड्डी प्रकोप से हानि- टिड्डी करोड़ों एवं अरबों की संख्याओं में चलती हैं एवं जब आती हैं तब अंधेरा छा जाता है। टिड्डी केवल फसलों को ही हानि नहीं पहुँचाती हैं वरन सभी वनस्पतियों को खा जाती हैं।

बचाव- टिड्डी प्रकोप होने पर सामूहिक रूप से इनको मारने का कार्य तेजी से किया जाना चाहिए और सभी टिड्डियों को मारना आवश्यक है। यह एक ऐसा कीट है जिसे सामूहिक प्रयास करके ही नियन्त्रित किया जा सकता है क्योंकि इसका प्रकोप झुण्ड में फसलों तथा वृक्षों पर होता है ।

विशेष- टिड्डी नियन्त्रण हेतु राष्ट्रीय स्तर पर भारत सरकार द्वारा टिड्डी नियंत्रण संगठन की स्थापना की गयी है जो पूरे वर्ष भर इसके प्रजनन, उत्पत्ति एवं फैलाव के बारे में जानकारी एवं नियन्त्रण के उपाय करता है ।

नीलगाय का प्रकोप- नीलगाय एक वन्य-पशु है । इस को पाड़ा व घोड़रोज या वनरोज के नाम से भी जाना जाता है । इनका आकार घोंड़े के समान होता है । ये हल्के नीले रंग के होते हैं । इनका पिछला हिस्सा ऊँचा होता है। इनकी टांगें लम्बी होती हैं। गर्दन के नीचे बालों का एक गुच्छा होता है। नर में 8 इंच तक लम्बे सींग भी पाये जाते हैं । प्रजनन काल वर्ष भर होता है । इसका बच्चा पैदा होते ही जमीन पर चलने लगता है ।

नीलगाय प्रायः झुण्ड में ही पाये जाते हैं । ये तीव्र गति से भागते हैं । छोटे पौधे, पेड़ों की पत्तियाँ इनके प्रिय भोजन हैं । बागवानी और कृषि फसलों में इससे बहुत नुकसान होता है । इनके प्रकोप के कारण अरहर, चना, मटर व अन्य दलहनी फसलों की खेती अधिक प्रभावित होती है बहुत थोड़े ही समय में नीलगाय खड़ी फसल नष्ट कर देती है ।

इनसे सुरक्षा का कोई उपयुक्त उपाय नहीं है। ऊँची बाड़ को भी छलांग लगाकर पार कर जाते हैं। प्रायः रखवाली के बाद भी ये फसलों को हानि पहुँचाते हैं। आग जलाकर और तेज आवाज करके इन्हें भगाया जा सकता है। वन्य पशु संरक्षण के अर्न्तगत इनका शिकार करना वर्जित है।

विशेष - (i) आँधी एवं तूफान आने की जानकारी आधुनिक समय में मौसम विज्ञानी, प्रदेश एवं देश स्तर पर समय - समय पर दूरदर्शन एवं समाचार पत्र के माध्यम से भविष्यवाणी करते हैं जिससे इसके कुप्रभाव से बचा जा सकता है।

(ii) क्या है 'सुनामी' (Tsunami) - 'सुनामी' एक जापानी शब्द है। सुनामी समुद्र के गर्भ में भूकम्प के कारण उत्पन्न हलचल से पैदा होता है और इससे बड़ी तीव्र लहरें उत्पन्न होती हैं। यह तूफान भूकम्प के अलावा तटीय इलाकों में ज्वालामुखी के फटने से भी उत्पन्न हो सकता है। इसका कहर तटीय इलाकों पर होता है। यह समुद्री भूकम्प से जुड़ा होता है। यह तूफान 800 किमी प्रति घण्टा के वेग से दूरियां तय कर लेता है। 26 दिसम्बर 2004 की यह दैवी आपदा (सुनामी) इंडोनेशिया के सुमात्रा द्वीप में भूकम्प आने के कारण घटित हुई और कुछेक घण्टों के भीतर उसने दक्षिण भारत के समुद्र तटीय भागों (आन्ध्र प्रदेश तमिलनाडु, अन्डमान निकोबार तथा पांडिचेरी) तथा श्रीलंका में तबाही का कहर ढा दिया। 'सुनामी तूफान' में 10 मीटर या इससे भी अधिक ऊँची समुद्र की लहरें उठती हैं।

### उत्तरांचल की प्राकृतिक आपदा

प्राकृतिक आपदा, पृथ्वी की प्राकृतिक प्रक्रियाओं से उत्पन्न एक बड़ी घटना है। हिमस्खलन, भूकम्प, ज्वालामुखी आदि जो कि मानव गतिविधियों को प्रभावित करते हैं, प्राकृतिक आपदा का रूप हैं भारत को आर्थिक-सामाजिक सुरक्षा प्रदान करने वाला हिमालय पिछले कुछ दशकों से विभिन्न प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित रहा है। जून 2013 में उत्तरांचल में एकाएक बादल फटने की घटना के साथ मूसलाधार वर्षा हुई। तेज

एवं लगातार बारिश के कारण भूस्खलन होने लगा तथा त्वरित बाढ़ ,ा गयी। त्वरित बाढ़ ने केदारनाथ मन्दिर के आसपास बहुत तबाही की। बाढ़ के पानी का प्रवाह इतना तीव्र था कि जिसमें कई गाँव पूरे-पूरे बह गये। इस केदारनाथ त्रासदी में असीमित जनधन की हानि हुई।

अभ्यास के प्रश्न

1) सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइये -

i) चक्रवात को चीनी भाषा में क्या कहते हैं ?

क) हरिकेन ख) साइक्लोन

ग) टारनिडो घ) टाईफून

ii) कौन सी प्राकृतिक आपदा हैं ?

क) आँधी ख) तूफान

ग) चक्रवात ग) उक्त सभी

2) निम्नलिखित वाक्यों में खाली जगह भरिये -

क) आँधी चलने पर वायु की गति लगभग..... किमी प्रति घण्टा होती है ।

ख) वायु ..... वायुदाब से ..... वायु दाब की ओर चलती है ।

ग) तूफान आने पर हवा की गति लगभग ..... किमी प्रति घण्टा होती है ।

घ) वायु के गोलाकार या चक्करदार चलने को .....कहते हैं ।

3) स्तम्भ 'क' को स्तम्भ 'ख' से मिलाइये ।

स्तम्भ (क)

स्तम्भ (ख)

चीन

तूफान

मेक्सिको की खाड़ी

टाईफून

अफ्रीका

साइक्लोन

बंगाल की खाड़ी

टारनिडो

भारत

हरिकेन

4) आँधी एवं तूफान में क्या अन्तर हैं ?

5) चक्रवाती हवाएं चलने का कारण बताइए ।

6) तूफान से कौन-कौन सी हानियाँ होती हैं ?

7) निम्नालिखित पर टिप्पणी लिखिए -

क) चक्रवात ख) टिड्डी दल का प्रकोप ग) नील गाय

8) आँधी और तूफान से होने वाले लाभ तथा हानियों का वर्णन कीजिए ?

9) नीलगाय और टिड्डी दल फसल को कैसे हानि पहुँचाते हैं? वर्णन कीजिए ।

10)उत्तरांचल की सन 2013 की प्राकृतिक आपदा का वर्णन कीजिए